51e Année. — N° 12 Dimanche 25 Mars 1934.

Tome ci

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fusionné avec "Le Messager agricole du Midi" et "La vigne américaine"

Fondateur : Léon DEGRULLY

Publié sous la direction de :

L. RAVAZ
Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences),
Membre de l'Académie d'Agriculture de France,
Directeur honoraire de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaire-viticulteur

et

P. DEGRULLY
Dr ès sciences politiques, économiques et juridiques,
Professeur d'Economie et de législation rurales à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier,
Chargé de cours au Centre d'études d'Economie et de Législation viticoles de la Faculté de Droit.
Propriétaire - agriculteur

Avec le concours de MM. les Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole parait tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :

France : Un an, 45 fr. — Pays étrangers, 75 fr.

Le Numéro : 1 franc

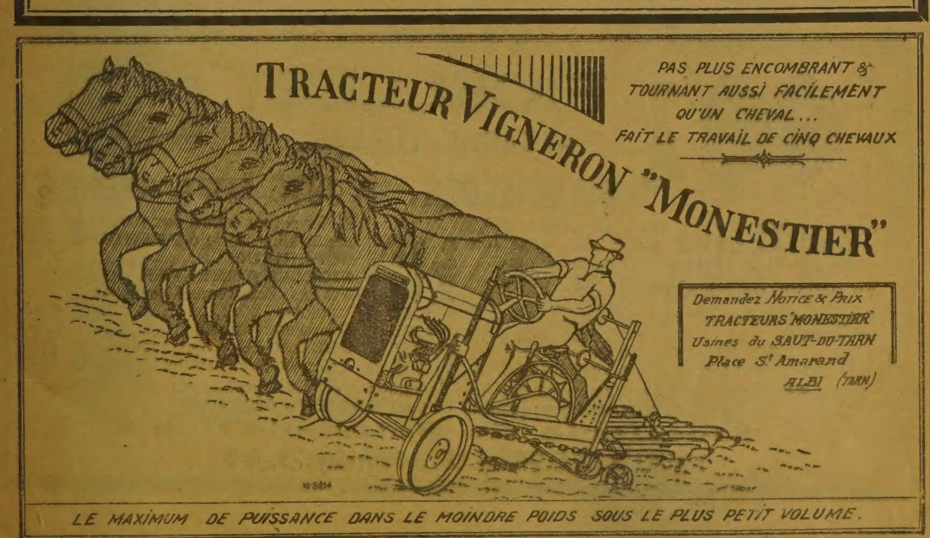
Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les Abonnements et les Annonces

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
rue Albisson, 1, à MONTPELLIER

Chèque Postal 786 Montpellier Téléphone : 30-53



Dam
La page d'Ulysse Fabre
NOS INSTRUMENTS
SPECIAUX POUR LA
VITICULTURE
Pulvérisateur à dos
" SANS RIVAL "
le plus robuste, le mieux construit
NOUVEAUX PULVÉRISATEURS A
TRACTION " VENTOUX "
MACHINES A GREFFER
Système " VIEUX "
Harnais viticoles " FABRE "
SOUFFLETS A VIGNE TOUS MODÈLES
Pour les premiers soufrages
Employez notre soufflet à une main
UNIC "
qui remplace avantageusement la
Boîte à soufrer
MACHINE POUR GREFFE ANGLAISE
SANS RIVAL
En vente chez les Quincailliers e' Marchands de Machines Agricoles
Renseignements et Catalogues gratuits sur aemande au
ETABLISSEMENTS
ULYSSE FABRE
VAISON-LA-ROMAINE (VAUCLUSE - FRANCE)


TRACTEUR VIGNERON "MONESTIER"
PAS PLUS ENCOMBRANT & TOURNANT AUSSI FACILEMENT QU'UN CHEVAL...
FAIT LE TRAVAIL DE CINQ CHEVAUX
Demandez NOTICE & PRIX
TRACTEURS "MONESTIER"
Usines du SAUT-DU-TARN
Place St Amarand
ALBI (TARN)
LE MAXIMUM DE PUISSANCE DANS LE MOINDRE POIDS SOUS LE PLUS PETIT VOLUME.


PRESSOIRS MABILLE
S.A.R.L. Capital 3.300.000 Frs
1600 ans avant Jésus-Christ
"Les émissaires hébreux envoyés par Moïse en terre promise, revinrent chargés de raisins"
(Genèse)
MONT SINAÏ
3500 ans plus tard...
ce procédé archaïque était encore employé
au secours!
Actuellement...:
délaissant ces procédés primitifs et coûteux les viticulteurs avisés adoptent la
PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE
ROTOFOULOPOMPE
ROTOFOULOPOMPE
Brevetée S.G.D.G. Marque déposée
qui met leur vendange en cuve rapidement et économiquement
PRESSOIRS MABILLE-AMBOISE-FRANCE
NOTICE F.P. FRANCO
R.C. TOURS N°195
PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

51e Année. — N° 12 25 Mars 1934

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Remarques sur le mildiou

Et voilà qu'il faut songer à manœuvrer bientôt les pulvérisateurs.

Il y aura sûrement, comme tous les ans, du mildiou cette année, car la maladie est bien ancrée dans nos vignobles et n'en sortira pas de sitôt. Peu ou beaucoup ? Impossible pour le moment de répondre. Ce que l'on sait, c'est que les spores d'hiver ont été nombreuses à l'automne dernier, à la suite des pluies de septembre qui ont provoqué une forte invasion. Elles sont actuellement sur le sol ou couvertes en partie par la terre. Germeront-elles au printemps ou plus tard pour attaquer la vigne ? Cela dépendra du temps qu'il fera ; donc peu ou pas, s'il fait sec à partir d'avril, beaucoup, si les pluies sont nombreuses et copieuses.

Bien que l'année dernière le mildiou n'ait pas fait de dégâts au printemps et l'été à cause de la sécheresse, et que l'invasion tardive n'ait pu se développer où les traitements cupriques avaient touché toutes les feuilles, quelques doutes continuent à se faire jour sur l'efficacité des composés cupriques. Et l'on voit apparaître de nouvelles substances, de composition variée, qui sont prônées comme étant supérieures au cuivre. Il est possible que certaines d'entre elles aient

une action anticryptogamique marquée et suffisante : on ne peut toutefois se prononcer tant que des essais comparés n'auront pas été effectués. Essayez-les en petit.

Au reste, sous la forme de bouillies : Bourguignonne. Bordelaise et autres. le cuivre protège toujours les organes sur lesquels il est appliqué. Et son action est durable. Elle n'est pas de huit jours, quinze jours, etc., comme on l'entend dire quelquefois, elle est indéfinie, plus d'un an si les feuilles duraient plus d'un an.

L'année 1932, si désastreuse, en a fourni des exemples très nets. Les feuilles couvertes de cuivre deux ou trois jours avant d'être attaquées ont été indemnes et le sont restées jusqu'à la fin. Ce sont elles qui ont assuré la maturité relative des raisins. Ce résultat a été dû tantôt au premier traitement, tantôt à un autre. Dans le premier cas, ce sont les feuilles de la base qui ont tenu ; dans le second, ce sont celles de l'étage traitées à point.

1933 nous fournit aussi des exemples très nets de la persistance de l'efficacité des bouillies. Sauf dans quelques rares foyers, il n'y a pas eu de mildiou au printemps, ni durant l'été. Les premiers traitements ont néanmoins été faits comme d'habitude et même avec plus de soins. Les pluies trop peu abondantes pour déclancher une première attaque, la terre restant sèche, il est bientôt apparu que l'application des traitements devenait de moins en moins indispensable. Quelques-uns seulement ont traité jusqu'à la fin, d'autres se sont arrêtés au 3e ou 4e ; d'autres encore n'en ont donnés que deux ou un, et les plus braves, aucun.

Comment ces vignes se sont-elles comportées devant l'invasion d'automne qui a suivi les vendanges ?

Les pluies des premiers jours de septembre, quoique assez importantes, n'ont eu à peu près aucune action ; la terre étant très sèche, elles ont été absorbées très vite sans former de flaques d'eau. Mais celles de fin septembre, plus nombreuses et plus copieuses — le 25, 232 millimètres — ont fait apparaître la maladie. D'abord sur tout le feuillage de l'extrémité des sarments qui, en raison de sa formation plus récente, est plus favorable à l'évolution de la maladie, et aussi parce que les pointes de sarments échappent souvent à la pulvérisation ; puis sur les feuilles de rang un peu moins élevé qui, devenues adultes tardivement, ont moins reçu de bouillies que celles qui sont placées au-dessous et plus âgées. En somme, toutes les vignes dont le dernier traitement, qu'elle qu'en soit la date, a porté à plein sur tout le feuillage, c'est-à-dire sur une végétation arrêtée, sont restées indemnes du mildiou d'automne ; celles dont le dernier traitement donné, qu'elle qu'en soit la date, avant l'arrêt

de la végétation, n'a porté que sur la partie du feuillage existant à ce moment, ont conservé intact le feuillage traité, et la surface préservée est d'autant plus importante, que le dernier traitement, même s'il est unique, est plus rapproché de la date de l'arrêt de la végétation. Les vignes non traitées ont été aussi attaquées dans le même ordre : d'abord à la pointe du rameau, puis au-dessous, puis sur toutes les feuilles, qui ont rapidement disparu.

Ainsi voilà des vignes dont les derniers traitements remontent les uns à fin mai, les autres à fin juin ; les premières n'ont perdu que quelques feuilles, et, les autres, aucune, par le mildiou, bien que la bouillie qui les a préservées soit restée à leur surface pendant quatre mois et même davantage. Que peut-on demander de plus ?

Ainsi tant qu'elles persistent sur les feuilles, les bouillies les défendent efficacement contre le mildiou. Pour y persister, elles doivent y adhérer ou y être retenues par les accidents de l'épiderme, poils, dépressions, etc. Les feuilles glabres et unies les retiennent moins que les feuilles pubescentes ou ondulées. Il y a aussi les pluies, qui les enlèvent peu à peu, et les pluies violentes plus que les autres. Les vignes dont il a été question plus haut ont reçu cependant quinze chutes de pluie, quelques unes très importantes et qui n'ont presque rien enlevé. Les pluies les plus dangereuses sont celles qui tombent peu de temps après l'application de la bouillie, car elles la délaient à nouveau et l'entraînent. Quand elle a séché, une bouillie est difficile à détacher. Pour vous en convaincre, si vous n'avez pas de feuille de vigne, essayez sur une plaque de verre !

L'adhérence au feuillage ou à l'organe à défendre, voilà la condition que doit réaliser au plus haut degré toute bouillie. La bouillie théoriquement la plus active est la solution simple de sulfate de cuivre à 0,5, 1, 2 et 3 o/o ; c'est la moins efficace, parce que, se déposant en cristaux sur la surface, tout est balayé même par une toute petite pluie.

Les poudres sont, si on veut, des bouillies sèches, mais qui n'adhèrent pas. Une pluie un peu forte survient, et tout disparaît. D'où nécessité d'un nouveau poudrage tout de suite après la pluie.

Pour qu'une bouillie ait son maximum d'efficacité, elle doit donc adhérer le plus possible aux organes qu'elle a à défendre. Elle ne doit pas être enlevée. Cela explique l'efficacité plus grande des bouillies les plus riches en cuivre ; de la surcharge résultant des applications prolongées avec les pulvérisateurs à dos d'homme, ou des arrêts des pulvérisateurs à grand travail en bordure des allées, etc...

Cette adhérence, due aux précipités colloïdaux des bouillies bourguignonne et bordelaise ordinaire, et pour cette dernière à ses vési-

cules, y a-t-il avantage, pour la pratique, à l'accroître encore ? Cela n'est pas douteux, au moins pour les vignes à feuilles unies, glabres et lisses : Chasselas, etc... Pour les autres, cela n'est peut être pas aussi indispensable.

Et les insuccès tiennent à peu près entièrement, non pas à ce que la bouillie a été insuffisante, mais à ce qu'elle n'a porté que sur des feuilles déjà malades, les préservant, et encore très partiellement, que des attaques suivantes.

*
* *

Les grappes sont habituellement défendues bien qu'elle ne reçoivent pas de cuivre, par les traitements appliqués au feuillage. C'est qu'abritées par les feuilles qui les entourent, elles échappent aux germes venus de l'extérieur, ou reçoivent seulement ceux qui, dégringolant des feuilles cuivrées, ont déjà été tués par le cuivre avec lequel ils ont été en contact.

Mais dès que les feuilles sont malades et portent les efflorescences blanches, masse de germes que l'on sait, il n'en est plus de même. Ces germes nés à la face intérieure, à l'abri du cuivre, en tombant sur les grappes peuvent les contaminer.

Il y a un cas où les grappes sont atteintes, c'est par pluie tourbillonnaire qui, en troussant les feuilles, met les grappes à nu et leur apporte, ainsi qu'à la face inférieure des feuilles, même cuivrées, des germes développés au dehors, dans des vignes voisines mal défendues, ou même du sol. C'est ce qui s'est produit quelquefois en 1932.

Et alors, pour éviter les désastres consécutifs à l'attaque des grappes, il est prudent de les traiter directement, mais ici avec des bouillies qui, en les mouillant, y adhèrent fortement. Nous reviendrons prochainement sur quelques cas particuliers.

La destruction de la récolte à la vendange.

Paraissent nombreux ceux de nos lecteurs qui ont éprouvé des dommages sérieux de cette maladie tardive de la grappe. Nous recevons d'Aspiran, localité assez proche de Péret, les remarques suivantes, dues à M. Pallot, président de la Coopérative « La Clairette d'Aspiran ».

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt la lettre de M. Pallot, relative à la destruction de la vendange blanche et, puisque vous voulez bien faire appel à vos lecteurs, je vous envoie ci-dessous ma modeste opinion :

1° En ce qui concerne les dégâts occasionnés régulièrement chaque année à la même époque, j'ai pu constater comme tout le monde que la récolte pro-

duite sur sol siliceux souffre énormément, tandis que les récoltes des sols plus ou moins argilo-calcaire sont beaucoup moins atteintes.

Le mal est, je crois, exclusivement causé par la troisième génération de l'Eudémis qui, pour des raisons que j'ignore, préfère les premiers terrains aux seconds.

En ce qui concerne le désastre de l'automne 1933, il convient de noter que la récolte blanche des terrains siliceux, plus ou moins endommagée par l'Eudémis était, à Aspiran, rentrée normalement.

Il ne restait à rentrer, le 25 septembre au soir, que la récolte des autres terres, extrêmement belle : les ceps portaient de très beaux raisins à grains dorés très sains ; à notre coopérative, la quantité de vendange apportée fléchissait, les coopérateurs ayant tendance à laisser mûrir davantage pour augmenter leur degré mustimétrique. Nos clairettes, à ce moment, nous donnaient une moyenne de 13°.

Le 27, pluie. Le 28, à 16 heures, un véritable déluge s'abat sur la région. Nous abandonnons à la vigne quelque comportes pleines que nous préservons, tant bien que mal, par trois seaux de vendange vides disposés en trèfle. Lorsqu'il a été possible de rétourner à la vigne, le lendemain à 10 heures, les seaux déversaient le trop plein d'eau dans les comportes. En 18 heures, il était tombé plus de 25 cms d'eau.

Les vendanges n'ont pu recommencer, au prix des plus grandes peines, que le 1er octobre, elles se sont clôturées le 9.

Après les pluies, les premiers apports à la cave, non mouillés, indiquaient au mustimètre 9° en moyenne, ce qui prouve, je crois, que les racines se trouvant en milieu très aqueux envoyaient dans les raisins un afflux de sève très diluée. Sous cet afflux, les grains ont éclaté, permettant au botrytis de s'implanter et, dans ce milieu extrêmement favorable, de se multiplier rapidement.

En quelque jours, nos belles clairettes étaient transformées en pourriture boueuse.

Je ne crois pas que le désastre ait une autre cause que cette pourriture se développant sur des grains éclatés grâce à un excès d'eau absorbée par les racines. Chez nous, il n'y a pas, ou très peu d'excoriose ».

PALLOT,
Président de « La Clairette d'Aspiran ».

En Algérie, les mêmes phénomènes paraissent avoir été observés.

M. Marty, viticulteur à l'Alma, bien connu, nous écrit qu'il a souffert de dommages comparables à ceux de Péret et d'Aspiran. Mais, ajoute-t-il, « il n'avait pas de Cochylis ni d'Eudémis, et cependant sa vendange blanche a disparu en trois jours ».

Et de Maison Carrée, M. André Maubant nous signale « qu'une maladie appelée « Fouma », que les traitements à l'arséniate de plomb n'ont pu arrêter, a fait disparaître aussi la récolte au moment de la vendange ». Ne serait-ce point le Phoma ? Qu'en pense M. Chrestian ?

A la vendange prochaine, on verra de quoi il s'agit.

Contre les gelées.

Les vignes commencent à débourrer, mais avec un retard qui est actuellement d'une dizaine de jours. Elles vont entrer dans la période dangereuse de gelées blanches — et il importe de prendre les précautions d'usage. Travaux du sol au ralenti les jours froids, nuages artificiels constitués avec tout ce qui peut donner une fumée épaisse, fumigènes du commerce aussi.

On essaiera évidemment, cette année, les fumigènes de l'Armée, dont il a été question dans ce journal il y a quelques semaines. Dans les expériences auxquelles nous avons assisté, ils ont donné une fumée abondante et opaque. Nous attendons des résultats positifs pour en parler à nouveau.

L'Excoriose.

Où la végétation est en retard, c'est-à-dire où les bourgeons ne sont pas encore éclos, on peut toujours traiter les coursons et les souches avec le mélange, pour cent, sulfate de fer 30, acide sulfurique 2 ou 3 ; bien mouiller les écorces jeunes, auxquelles les liquides adhèrent difficilement.

Puis, plus tard, dès que les jeunes pousses auront de cinq à dix centimètres de longueur, les traiter avec une bouillie cuprique à 4 o/o de sulfate de cuivre et 3 ou 4 o/o de chaux. Pas de risque de brûlure si la chaux est fraîche, je veux dire non carbonatée.

Pyrales, etc...

Il semble qu'il y ait moins de pyrales cette annéc sous les écorces que l'année dernière. Chacun, avant d'ébouillanter ou de pyralionner, doit s'en assurer, s'il veut faire des économies de traitement.

Peu aussi de chenilles bourrues, qui étaient si abondantes l'année dernière. Elles passent l'hiver sous les écorces, où il est facile de les trouver en ce moment, et, si elles existent, de les dénombrer.

L. Ravaz.

L'EMPLOI DES MOUTS CONCENTRÉS EN VINIFICATION (1)

L'emploi des moûts concentrés à la vendange, en vue de relever le degré alcoolique des vins, a été l'objet ces dernières années, de nombreuses publications et de nombreuses discussions. Notre intention n'est pas d'y revenir aujourd'hui.

Le but de cette communication est de donner un aperçu général sur la composition des vins obtenus, au cours de la dernière récolte, avec des vendanges additionnées de moût concentré.

Une enquête poursuivie par le Comice agricole de Béziers sur cette question, nous a permis de réunir, à la Station œnologique, *soixante-sept échantillons de vins*, de les analyser et de les déguster. Il s'agit d'échantillons prélevés par les soins du Comice ou adressés au Comice, de diverses caves de la région du Midi (Hérault, Gard, Aude, Vaucluse, Bouches-du-Rhône), provenant la plupart de vendanges additionnées de moût concentré, avant ou pendant la fermentation ; et quelques échantillons moins nombreux, comprenant des vins vinifiés normalement, sans aucune addition, prélevés à titre de comparaison.

Tous ces produits nous sont parvenus, sans indication, sous un numéro d'ordre seulement. Nous ignorions aussi s'ils appartenaient à l'une ou l'autre des deux catégories ci-dessus.

Les analyses de ces vins ont été effectuées courant janvier.

Aussitôt connus, les résultats ont été adressés à M. le Président du Comice agricole de Béziers qui a bien voulu, en retour, nous faire parvenir quelques renseignements concernant ces vins, notamment leur provenance et l'appréciation de la Commission de dégustation instituée par le Comice agricole.

Les moûts concentrés utilisés proviennent des appareils les plus divers : Barbet, Dorian, Lemale, Navarre, Dessalles, Praches, Pépin, Pingris.

Il serait trop long d'énumérer les résultats complets des analyses effectuées, mais nous donnerons pour chaque catégorie (Vins rouges, blancs et rosés) et pour chacune de leurs subdivisions (Vins remontés avec des moûts concentres et vins de comparaison), les teneurs moyennes, maxima et minima des éléments dosés, ainsi que les notes attribuées à chacun de ces groupes. Ces dernières comprennent une note analytique, une deuxième note attribuée d'après la dégustation faite au laboratoire au moment de l'analyse, et enfin la note donnée par la Commission de dégustation du Comice agricole

Les notes concernant les dégustations ont été établies de 0 à 10. Pour ce qui concerne la note analytique, elle a été déterminée ainsi qu'il suit : un point par degré d'alcool ; 3 points supplémentaires pour les vins dont l'acidité volatile est inférieure à 0,40 ; 2 points pour les vins dont l'acidité volatile est de 0.40 à 0.49 ; un point et demi de 0.50 à 0.59 ; un point seulement pour ceux dont l'acidité volatile varie de 0,60 à 0,70. Déduction d'un point a été faite pour les vins possédant une acidité fixe supérieure à 5 gr. Pour les vins rouges, un, deux ou trois points en plus, suivant l'intensité colorante.

(1) Communication à la Société Centrale d'Agriculture de l'Herault (Séance du 12 mars 1934).

Vins Rouges (*25 échantillons*).

	Degrés alcooliques			Extraits densimétriques			Acidités volatiles			Acidités fixes			Note analytique	Note dégustation Station œnolog.	Note dégustation Comice agricole
	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima			
A. (17 échantillons) .... Vins provenant de vendanges additionnées de moût concentré.	10.2	8.3	12.0	22.80	16.70	39.00	0.43	0.27	0.57	3.90	3.05	6.93	13.8	5.0	3.7
B. (8 échantillons) .... Vins de comparaison.	9.3	8.1	10.2	23.30	17.40	30.4	0.44	0.29	0.61	3.73	2.93	5.83	13.2	4.9	3.3

Vins Blancs (*22 échantillons*).

	Degrés alcooliques			Extraits densimétriques			Acidités volatiles			Acidités fixes			Note analytique	Note dégustation Station œnolog.	Note dégustation Comice agricole
	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima			
A. (14 échantillons) .... Vins des moûts additionnés de moût concentré.	11.6	13.2	10.2	22.30	30.00	18.60	0.50	0.81	0.32	4.23	6.00	4.23	13.2	4.6	2.3
B. (8 échantillons) .... Vins de comparaison.	10.4	11.5	7.3	18.95	22.40	15.80	0.50	0.84	0.40	3.74	4.22	3.74	12.0	4.5	1.7

Vins Rosés (*20 échantillons*).

	Degrés alcooliques			Extraits densimétriques			Acidités volatiles			Acidités fixes			Note analytique	Note dégustation Station œnolog.	Note dégustation Comice agricole
	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima	moyenne	minima	maxima			
A. (16 échantillons) .... Vins des vendanges additionnées de moût concentré.	10.5	12.3	9.8	21.40	34.00	16.40	0.47	0.77	0.28	3.76	6.58	4.70	12.5	4.3	1.3
B. (4 échantillons) .... Vins de comparaison.	9.2	10.4	7.5	18.80	22.10	14.00	0.62	1.32	0.25	3.23	5.08	3.85	10.2	3.3	1.7

Ces divers renseignements sont consignés dans le tableau ci-contre :

Il ressort de ces diverses données que les vins rosés sont inférieurs aux vins blancs et aux vins rouges, ces derniers étant supérieurs aux vins blancs.

Les vins rouges obtenus avec les moûts concentrés possèdent une composition chimique fort peu différente de celle enregistrée pour les vins de comparaison correspondants. Leur qualité gustative est un peu supérieure à ces derniers, tout en bénéficiant, comme avantage, de posséder un degré alcoolique plus élevé.

Cette même conclusion s'applique aussi aux vins blancs. On remarque toutefois que les vins blancs obtenus avec addition de moût concentré possèdent des teneurs en extrait et en acidité fixe un peu plus élevées que les vins témoins.

Il est difficile d'établir une comparaison entre les vins rosés remontés avec le moût concentré et les vins témoins, en raison du nombre peu élevé de ces derniers.

Si l'on tient compte que la plupart des vins analysés proviennent de vendanges de qualité secondaire, il semble bien résulter de ces diverses constatations que l'emploi des moûts concentrés est une opération susceptible d'être avantageusement utilisée pour relever le titre alcoolique des vins de notre région.

En effet, la composition analytique des vins obtenus est normale. Ces produits présentent les caractères des vins loyaux et marchands. Ils sont bons à la dégustation.

Peut-être bien, que dans quelques cas, l'emploi des moûts concentrés n'a pas été aussi favorable. Il fallait d'ailleurs s'y attendre. Un appareil viticole est-il susceptible de fonctionner en tous temps et en tous lieux d'une façon parfaite ? Une méthode de vinification donne-t-elle toujours des résultats constants ? A plus forte raison une méthode nouvelle effectuée avec des appareils demandant le plus souvent une mise au point, méthode utilisée par des viticulteurs souvent non initiés.

Lorsqu'on réfléchit au temps qui a été nécessaire pour mettre au point la foulo-pompe ou vulgariser le levurage et le sulfitage de la vendange, on est étonné de l'évolution rapide de la concentration des moûts et des résultats acquis.

Le progrès continuel de la technique moderne nous permet d'envisager des réalisations plus hardies encore.

E. Hugues et E. Bouffard,
Directeur Chef de travaux
de la Station œnologique de l'Hérault.

RESTRICTION ET INTERDICTION DE LA CULTURE DES HYBRIDES

Causerie faite à Toulouse le 24 février 1934

Je tiens à remercier bien vivement le Syndicat central agricole de la Haute-Garonne de l'honneur qu'il a bien voulu me faire en me demandant de prendre la parole.

Je lui dois des remerciements, mais surtout des excuses. Ces Messieurs

m'avaient demandé en effet de vous entretenir des nouvelles hybridations de M. Seibel, et cependant je ne vous en parlerai pas, parce que je ne puis le faire, et cela pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, je tiens par dessus tout à rester fidèle à la vieille doctrine longuement éprouvée de M. Seibel, qui ne voulut jamais conseiller à qui que ce soit tels ou tels de ses hybrides, n'en parla jamais et n'écrivit jamais rien sur eux.

Comme lui, je veux me contenter de montrer aux amateurs les trésors de ses collections au milieu desquels chacun peut rester seul juge de leur valeur. C'est le plus sûr moyen pour nous de ne point nous tromper et surtout de ne tromper personne. Je suivrai, avec la plus grande attention, la discussion sur les hybrides, je dirai mon avis à tous ceux qui me le demanderont ; mais j'entends bien ne rien proposer de nouveau.

D'autre part, je ne veux pas abuser de l'accueil qui m'est aujourd'hui réservé pour attirer l'attention du public sur des variétés nouvelles ayant de par leur nouveauté une assez grosse valeur commerciale. Les réunions de Toulouse, me semble-t-il, doivent se garder d'être des occasions d'imprudente publicité. Leur but essentiel n'est-il pas de faire la lumière sur des résultats acquis et de dégager des certitudes. Nous ne pourrions atteindre ce but en nous égarant sur d'innombrables espérances.

Pourquoi songer, en effet, aux espérances que feront naître les nouveaux venus s'ils sont comdamnés à ne jamais voir le jour, car telle est la réalité et, si vous le voulez bien, c'est sur cette réalité que je me permettrai d'attirer votre attention. Dussé-je vous importuner, je vous demanderai quelques instants pour vous exposer la situation des hybrides devant les différentes législations, puis leur situation internationale, enfin leur situation particulière devant la loi française.

J'ai emprunté la documentation dont je vais faire état aux textes officiels publiés par les soins de l'Office international du vin dans son Bulletin mensuel, et je passerai rapidement en revue la législation concernant les hybrides dans les différents pays qui s'en sont occupés.

Allemagne. — Un premier décret du 7 mars 1929 interdit la culture des hybrides producteurs directs sur toute l'étendue du territoire allemand. D'autre part, la loi du 25 juillet 1930 dit que : « le vin provenant des hybrides américains producteurs directs ne doit pas être mélangé avec d'autres vins. Il ne peut être mis en vente que sous la dénomination de vin d'hybrides et celà jusqu'à 1er septembre 1933. Passée cette date, la vente en sera absolument interdite ».

La loi prévoit au surplus que des crédits seront mis à la disposition des viticulteurs frappés par ces interdictions pour arracher leurs vignes d'hybrides et les remplacer soit par d'autres cultures, soit par des plants indigènes. Des sanctions très sévères allant jusqu'à la prison sont prévues contre toute violation de la loi.

Cependant, l'Institut de génétique de Berlin poursuit ses études sur la question et cherche, sous la direction du professeur Baur, des variétés nouvelles résistantes aux maladies cryptogamiques. Ce qui prouve au moins que la nécessité de ces variétés résistantes se fait impérieusement sentir.

Autriche. — La loi du 13 juin 1928 accorde des subventions pour la reconstitution des vignobles phylloxérés, à la condition que cette reconstitution soit faite avec des cépages européens greffés. D'autre part, la loi du 13 juil-

let 1929 prescrit que les vins provenant de producteurs directs doivent porter la mention apparente : « Vins d'hybrides ».

L'Autriche a de plus l'honneur de posséder en matière d'hybrides un expert qui jouit d'une grosse autorité dans les Conférences internationales qui s'occupent des hybrides, j'ai nommé le professeur Zweigelt, auteur d'un énorme ouvrage sur cette question qu'il a beaucoup étudiée, sinon très bien comprise.

Bulgarie. L'importation des hybrides est interdite. Il n'y a pas d'interdiction de planter, mais les vignobles reconstitués en hybrides paient des impôts dès leur plantation, tandis que les vignobles reconstitués en vinifera sont exemptés d'impôts pendant les trois premières années.

Espagne. — Aucune disposition concernant les hybrides, cependant à la Conférence internationale du vin de mars 1932, le délégué de l'Espagne s'est déclaré partisan de l'interdiction absolue des hybrides.

Hongrie. — La loi IX de 1924 interdit la vente des vins d'hybrides producteurs directs s'ils ne sont spécifiés comme tels. Le coupage avec des vins doit être toujours nettement indiqué.

La loi XVII de mai 1929, qui met toute la production des pépinières entre les mains de l'Etat interdit absolument la production de racinés ou greffés d'hybrides producteurs directs et même la vente des boutures. Cependant, il faut bien noter que la loi parle toujours des espèces américaines d'hybrides producteurs directs, en précisant Othello, Jacquez, Isabelle, Delaware, etc... Il y a sans doute confusion avec les nouvelles variétés obtenues par les hybrideurs français lorsque l'on parle des hybrides tout court, mais, pratiquement, c'est l'interdiction qui est la loi, et, chose plus grave, à la Conférence de Paris en mars 1932, le délégué de la Hongrie s'est élevé très énergiquement contre les hybrides en demandant pour l'Europe l'interdiction de leur plantation, de la circulation et de la vente de leur vin.

Italie. — Ici nous avons une loi spéciale pour les hybrides, la loi du 23 mars 1931. C'est leur faire beaucoup d'honneur, mais au moins c'est net et loyal. La loi italienne interdit absolument la culture des H. P. D., ainsi que l'importation et le commerce des plants. Les vignobles d'H. P. D. devront être surgreffés ou arrachés d'ici le 31 décembre 1935. La vente des vins d'hybrides ou des vins coupés avec des vins d'hybrides n'est autorisée que jusqu'au 31 décembre 1936. Passée cette date la vente et la circulation de ces vins sera complètement interdite.

La phobie du gouvernement italien est à ce point féroce que à la Conférence de Paris, le délégué italien ne voulut même pas aborder cette question désolante et que le gouvernement italien refusa absolument que soit envisagée toute discussion sur ce sujet à la Conférence internationale de Rome.

Toutefois l'étude des hybrides est poursuivie par les stations officielles. Nul doute que d'ici quelques années les hybrides italiens ou allemands ne nous soient proposés comme nous sont proposés les admirables blés italiens. Mais je ne serais pas étonné qu'un peu de sève française coule dans leurs vaisseaux.

Luxembourg. — La loi autorise la culture de trois variétés : les 4986, 5279 et 5409. Encore faut-il que les plants en soient fournis par les pépinières de l'Etat et ces variétés ne peuvent-elles être cultivées que jusqu'à concurrence de 200 pieds.

Tunisie. — Un décret du 5 juillet 1924 interdit absolument la culture des hybrides.

Portugal. — Ici nous avons une loi extrêmement intéressante : le décret du 22 mars 1929 qui s'occupe des « vins verts ». Ce sont des vins spécialement produits dans la région de Minho, vins très forts colorés, très acides et peu alcooliques, qui, précise la loi « sont produits soit par des cépages indigènes, soit par des hybrides producteurs américains pourvu qu'ils proviennent bien de la région de Minho. »

Toutefois, pour ces derniers, ils doivent toujours être bien désignés comme vins de raisins américains. Mais enfin, ils sont d'abord officiellement admis, après quoi la même loi interdit de les vendre et de les expédier. Ils ne peuvent sortir de chez le producteur que pour aller à la distillerie ou à la rigueur pour être vendus à des particuliers pourvu qu'il n'en soit pas vendu plus de 5 litres au même consommateur. Plus loin, enfin, la même loi prévoit une taxe sur chaque hectolitre de vin vert ou américain mis en vente, bien que cette vente, en ce qui concerne les américains, soit interdite.

Tout celà n'est pas très clair. Il y a là une série de demi-mesures assez contradictoires, qui, au Portugal, comme en bien d'autres pays dont la France, trahissent le désir du législateur de ne pas prendre nettement position.

Roumanie. — Ici comme en Italie, les H. P. D. ont eu l'honneur d'une législation spéciale (loi du 26 juin 1930, modifiée le 24 octobre 1932, loi du 22 avril 1932). L'importation, la multiplication, la vente, la plantation des hybrides, même pour des remplacements sont interdites. Les plantations existantes payent une très lourde taxe, ce qui est une façon énergique d'inviter leurs propriétaires à les faire disparaître. Des organes de contrôle sont prévus, qui peuvent inspecter les pépinières, les dépôts de vente, les magasins, les serres, etc. « Des pourboires » sont promis aux Contrôleurs du Service des fraudes, et ce qui est mieux, aux dénonciateurs.

Ces mesures draconiennes méritent d'être étudiées, car elles s'expliquent et se justifient en partie. Leur raison d'être fut très clairement précisée par M. Théodoresco, directeur de la Viticulture au Ministère de l'Agriculture à Bucarest, dans un rapport publié par le *Bulletin de l'Office international du Vin.* (N° 14 juillet 1929).

Après la guerre et les révolutions sociales qu'elle entraîna en Europe centrale, des lois agraires partagèrent les grands domaines féodaux roumains, entre les paysans. Une des clauses de ces lois précisait qu'il suffisait que des plantations arbustives fussent faites par le bénéficiaire pour que son droit de propriété ne puisse être contesté et que son lot ne puisse lui être enlevé. Les paysans roumains se jetèrent alors sur tout ce qu'ils trouvèrent comme plants de vigne, pour exprimer leur prise de possession des parcelles qui leur avaient été données. Ainsi toutes sortes de plants les plus invraisemblables furent plantés après avoir été importés de tous les coins du monde. C'est contre cette invasion hétéroclite que le gouvernement roumain a voulu défendre sa viticulture. Il est incontestable qu'il eut raison ; mais il est au plus haut point regrettable qu'un parallèle puisse s'établir sur le plan international entre ces folles méthodes et la reconstitution du vignoble français, et que sur ce plan international, la Roumanie, avec d'autres nations vienne demander à la France de faire comme elle, d'interdire la culture des Hybrides. Il ne saurait y avoir de comparaison possible entre les

imprudentes plantations roumaines qui, je le répète, n'avaient pas un but viticole, qui n'avaient aucune valeur technique, simple geste de paysan roumain désirant légaliser son droit de propriété, et la reconstitution française, fruit d'une longue patience, de recherches scientifiques ardemment poursuivies, et de prudents essais.

Suisse. — En Suisse la plantation des hybrides blancs a été longtemps interdite. Seules étaient admises quelques variétés rouges dans le but de produire du vin national pour éviter les importations. Actuellement l'importation des Hybrides est possible avec l'autorisation du gouvernemont fédéral, et pratiquement les recherches peuvent être librement poursuivies.

Yougoslavie. — La loi du 9 décembre 1929 avait autorisé la vente des vins d'Hybrides Producteurs Directs pourvu qu'ils fussent nettement spécifiés comme tels jusqu'en 1932. Depuis 1932 la vente de ces vins est absolument interdite. L'importation et la production des plantes d'hybrides est interdite. Enfin l'administration, après avoir taxé lourdement les plantations existantes, avait mis à la disposition des propriétaires un greffon de Vinifera par pied d'Hybride à supprimer.

Maintenant que nous avons passé en revue la situation des hybrides devant la plupart des gouvernements qui s'en sont occupés, je voudrais, avant d'aborder la législation française vous entretenir des attaques dont ils sont l'objet au sein de l'*Office international du vin.*

Je ne sais si parmi les 1.500.000 viticulteurs que compte notre vignoble français beaucoup connaissent l'existence de l'O. I. V. Cet Office qui, sous l'auguste présidence de M. Barthe, s'occupe des destinées viticoles du monde entier, réunit ses membres en Assemblée générale deux ou trois fois par an, et discute à chacune de ses sessions un certain nombre de problèmes d'ordre général parmi lesquels a figuré plusieurs fois le problème des Hybrides. Les comptes rendus de ces sessions sur ce sujet particulier sont très nets. Tout le monde accable les malheureux Hybrides : Roumanie, Hongrie, Yougoslavie, etc., c'est à qui jettera l'anathème le plus violent. Comme les représentants de la France sont hostiles, c'est l'unanimité.

Le Président de l'Office, M. Barthe, intervient quelquefois, et c'est pour proclamer aussi qu'il a vu des hybrides en Europe Centrale et qu'ils sont tous détestables. Il ne paraît pas se douter qu'il y en a aussi en France, que ces Hybrides français ne sont peut-être pas tout à fait les mêmes, et qu'ils ont peut-être quelque valeur. S'il le sait, peut-être préfère-t-il le taire. Il rappelle et laisse rappeler sans cesse les résolutions des Congrès de Bucarest, où les Hybrides furent condamnés. Il oublie seulement qu'à Bucarest, bien qu'il y fut lui-même, la France première nation viticole du monde et patrie des nouveaux hybrides franco-américains améliorés, n'était pas représentée

Quoi qu'il en soit, c'est par les soins de l'O. I. V. qu'ont été préparées les Conférences internationales de la vigne et du vin de Paris, en mars 1932, et de Londres en 1933. Le bulletin de l'O. I. V. nous indique que les Gouvernements, à la suite de ces Conférences, ont été invités à envisager la réglementation, voire l'interdiction des Hybrides. Il est permis de dire qu'à Paris, en 1932, sans la présence exceptionnelle de MM. Gervais et Rouart, les Hybrides eussent été irrémédiablement condamnés. Le Gouvernement français n'aurait pas manqué ensuite d'être fortement impressionné par cette unanimité internationale contre ces malheureux proscrits.

Malgré celà, on peut dire aujourd'hui que les désirs exprimés par les nations de l'Europe Centrale souhaitant que les Hybrides fussent interdits en France, ont été réalisés. M. Barthe, au lieu de dégager la valeur des Hybrides français et de les défendre, a préféré les confondre avec la multitude des Hybrides américains qui ont empoisonné l'Europe Centrale.

Examinons, en effet, quelle est la situation des Hybrides devant la loi française.

Passant sur l'hostilité constante que les Hybrides français ont rencontré depuis leur naissance dans les milieux officiels, je rappelle qu'en 1925, le ministère de l'Agriculture, à la requête de la Commission interministérielle, a interdit aux Directeurs départementaux et professeurs d'Agriculture de s'occuper des Hybrides.

Ensuite vint la loi du 6 mai 1919 modifiée le 22 juillet 1927, dite loi Capus. Elle précise que « les vins provenant des Hybrides producteurs directs n'ont en aucun cas droit à une appellation d'origine ». Comme il s'agit là seulement de défendre des crus existants, tout le monde est d'accord, je crois, pour approuver cette loi, et je serais le premier à crier au sacrilège, si la moindre goutte de moût hybride, même excellent, était introduite dans cet incomparable nectar qu'est un grand Sauterne. Ce serait sans aucun doute une abominable profanation que le noble Pinot bourguignon lui même ne se permettrait pas.

Mais celà n'exclut pas pour les Hybrides l'ambition de réaliser eux mêmes un jour des crus nouveaux dans des sols jusqu'à ce jour vulgaires, et l'heure n'est pas éloignée peut-être où certains hybrides, par ailleurs d'une haute valeur culturale, pourront être proclamés, quant à leur vin, les égaux des plus nobles cépages du monde.

Cependant une nouvelle loi, celle du 4 août 1929, vint interdire le sucrage des moûts d'hybrides producteurs directs. Ils s'en consolent en pensant qu'ils n'en ont pas besoin, et préfèrent plaindre ces malheureux viniféras qui ne peuvent pas toujours sans artifice réaliser les espérances du vigneron.

Nous arrivons en 1930 en pleine crise viticole. Chacun réclame l'aide du gouvernement. Il n'y a pas mieux à faire pour se défendre, il est inutile de chercher à améliorer sa technique pour abaisser ses prix de revient, de travailler un peu plus, en se privant un peu. Un seul remède est possible, appeler le gouvernement au chevet de la viticulture malade pour qu'il fasse revenir d'urgence l'âge d'or. Le gouvernement, résigné, dépose un projet de loi. La Commission interministérielle examinant ce projet dans sa séance du 20 juin demande dans une petite phrase anodine à la fin d'un long paragraphe « que soit absolument interdite la plantation d'hybrides producteurs directs en remplacement des vignobles qui disparaîtront ».

Cette proposition souleva immédiatement des protestations indignées un peu partout en France. Je rappellerai entre autres manifestations un meeting organisé à Joyeuse par la C. G. V. E. du Sud-Est. M. Rouvière, vice président de la C. G. V. E. et son porte parole ce jour-là prit nettement position, disant que la C. G. V. E. désapprouvait d'une façon formelle l'interdiction de planter des hybrides. Il précise « qu'à son avis la plantation des hybrides permettrait seule dans quelques années le maintien du vignoble français menacé par le manque de main-d'œuvre, et les frais toujours plus considérables entraînés par la lutte contre les maladies cryptogamiques. Ces déclarations furent faites par M. Rouvière avec une netteté et un courage auxquels je tiens à rendre hommage.

A la suite de l'opposition soulevée partout et d'interventions diverses, dont la plus opportune et la plus efficace à la fois fut sans doute celle du mildiou tous ces projets restèrent dans l'ombre jusqu'en juillet 1931, époque ou fut voté ce que l'on a appelé le Statut de la Viticulture. Cette fameuse loi ne s'occupait pas des hybrides, aussi fût-elle jugée insuffisante, même à ce point de vue, et complétée par la loi du 8 juillet 1933.

J'ai dit ailleurs que dans cette dernière loi un article cherche sans les nommer à barrer la route aux hybrides. C'est là un fait incontestable. Cet article qui répond très exactement aux invitations adressées aux Gouvernements par l'Office International du Vin à la suite des conférences de Paris et de Londres, article dont l'inspiration par conséquent ne parait pas douteuse (rappelons que le rapporteur de la loi à la Chambre, est président de l'O. I. V.) précise que le remplacement des vignobles qui diparaîtront ne pourront se faire qu'avec des cépages dont la liste sera officiellement dressée par les Offices départementaux sur la proposition du Directeur des Services agricoles.

Cette disposition quoi qu'on en dise aura pour conséquence d'interdire les recherches sur les nouveaux hybrides. En admettant que certains départements acceptent ou conseillent la culture de quelques hybrides français déjà vieux et affirmés, aucun ne pourra conseiller avec certitude des cépages plus nouveaux cependant pleins d'avenir. Toute libre recherche sera donc légalement interdite. Plusieurs départements d'ailleurs ont déjà proposé une liste et bien qu'un pourcentage important de leur vignoble soit constitué en hybrides producteurs direct, ces listes ne comportent pas un seul hybride producteur direct, même ancien et de valeur affirmée à tous les points de vue.

Ici j'entends bien l'objection qui m'a souvent été faite et contre laquelle je crois nécessaire de s'élever « qu'importe ces lois vaines et inopérantes m'a-t-on dit, ne nous en inquiétons pas. Personne ne viendra contrôler chez nous si nos plants sont ou non des hybrides, tout celà n'a pas d'importance. »

Je crois ce raisonnement infiniment dangereux. D'abord parce que toujours, et c'est heureux, la loi sait trouver les moyens de se faire respecter. D'autre part, je me refuse à penser que nos lois ne sont faites que pour être tournées, et ce n'est pas une raison parce que l'interdiction légale qui pèse sur les hybrides a été votée sans qu'on s'en doute, pour la laisser toujours dans l'ombre avec le vain espoir qu'elle ne sera pas appliquée. Je crois préférable et même nécessaire de la dénoncer hautement. Au mauvais courage qui a dicté cet article insidieux de notre loi, je vous demande de répondre par une opposition aussi nette, aussi loyale que résolue.

S'il est vrai que les hybrideurs français au premier rang desquels on me pardonnera de placer M. Seibel, s'il est vrai que les hybrideurs français vous ont rendu quelques services, s'il est vrai que leur patient labeur vous donne l'espérance d'être un jour affranchis des incertitudes de la viticulture, s'il est vrai que vous êtes attaché à leur œuvre, il importe aujourd'hui que vous sachiez le dire, et le dire fermement. Quoi qu'on en dise la grande œuvre de l'hybridation française est gravement menacée. Votre fermeté seule peut lui rendre le champ libre, et votre reconnaissance ne saurait trouver de chance plus belle de se réaliser.

H. J. LARGILLIER-SEIBEL

Montboucher / Jabron le 24 février 1934.

RECHERCHES SUR LES PORTE-GREFFES

LA REPRISE AU BOUTURAGE

Observations. — Nous ne pensons évidemment pas qu'une seule année d'essais nous permette une appréciation définitive de la reprise au bouturage des divers sujets étudiés par suite même des différences notées dans la reprise du même cépage, qui peuvent entrainer des différences notées de 25 à 30 o/o.

Ces différences pourraient être attribuées à diverses causes :

1° *Modalités de la plantation.* — Bien qu'il soit pratiquement difficile de leur assigner une valeur constante, nous pensons avoir pris suffisamment de précautions dans notre cas particulier pour que les variations provoquées ainsi ne soient pas de grande amplitude.

2° *Aoûtement des bois.* — On admet une relation entre l'abondance des réserves du corps de la bouture et l'émission des racines, l'importance des réserves apparaissant comme un facteur important de la reprise. On pourrait en conclure : les bois bien aoûtés reprennent mieux au bouturage que les bois qui ont mûri imparfaitement.

A ce point de vue, les variations habituelles de l'aoûtement paraissent jouer en dehors des limites d'action sur la reprise au bouturage, leur effet, sauf pour les très faibles valeurs étant réduit à une diminution du premier développement et peut-être du développement total de la bouture.

Dans certains cas même, le mauvais aoûtement favorise la sortie des racines.

3° *Conservation, transport, etc...* — Entre l'instant où la bouture est détachée de la souche-mère et le moment où elle est plantée en pépinière, il s'écoule un temps plus ou moins long. Les procédés de conservation et de transport sont ceux que l'on connait. C'est aux conditions de la vie des boutures pendant ces manipulations que nous attribuons la plus large influence sur leur développement ultérieur, et particulièrement sur leur enracinement.

En résumé *pour un même cépage*, les variations enregistrées dans la reprise de bouture nous paraissent tenir davantage aux opérations qui suivent la taille et précèdent la plantation qu'à celles qui résultent de la plantation elle-même et de l'état des bois (1).

Cas général. — Si l'on cesse d'envisager la reprise d'un seul pour se placer dans un cadre général, on doit admettre des différences considérables dans la reprise au bouturage des diverses espèces de vigne. On sait que Vitis Riparia, V. Rupestris, V. Vinifera, etc..., reprennent bien de bouture. Au contraire, V. Berlandieri, V. Cordifolia, V. Aestivalis, etc., s'enracinent fort mal.

Quelques-unes de ces dernières espèces possèdent des aptitudes qui présentent un haut intérêt cultural et le problème posé par leur multiplication difficile qui est un obstacle insurmontable pour la pratique viticole, a été abordé par des voies différentes. Certains s'appliquèrent à modifier la

(1) Tout en restant évidemment dans les limites qui, pour ces deux derniers facteurs ne sont pas susceptibles de diminuer la vitalité de la bouture jusqu'à empêcher toute reprise.

reprise par croisement avec un cépage s'enracinant bien, d'autres recherchèrent les moyens d'obtenir directement avec les boutures des espèces en cause, une reprise suffisante en mettant en œuvre divers artifices.

1° Hybridation

Si nous affectons au caractère « reprise de bouture du V. Berlandieri », le symbole B, qui désignera une reprise très mauvaise et au caractère « reprise de bouture du V. Riparia », qui désignera une reprise très bonne le symbole B' nous constituerons ainsi avec BB' un couple d'allélomorphes.

L'hybride, défini génotypiquement par BB' paraît correspondre au phénotype $\frac{B + B'}{2}$. Les hybrides de Riparia-Berlandieri sont, en effet, intermédiaires aux parents, pour ce caractère. Non pas, d'ailleurs, exactement intermédiaires, mais tels que leur reprise B" soit $B < B'' < B'$ (1).

En définitive, il ressort que le croisement $B \times B'$ ne peut donner des plantes reprenant bien de bouture (autant que le parent à très bonne reprise) et il semble nécessaire si l'on veut progresser par ce moyen dans cette voie d'obtenir puis de sélectionner des F^2 résultant du croisement :

2e Autres moyens

Les remèdes proposés par les auteurs à la mauvaise reprise de bouture de certaines espèces de vignes américaines ont été nombreux. Des résultats parfois remarquables ont été obtenus par Couderc et par M. L. Ravaz, par bouturage précoce (avant la chute des feuilles) ou tardif (après le développement des rameaux). Malgré la constance relative de ces résultats, on ne peut songer à une application constante de ces deux techniques. Le bouturage précoce aussi bien que le bouturage en pousse nécessitent des manipulations délicates et supposent que les boutures ne doivent pas être conservées ; tous deux encore doivent encore affaiblir notablement les souches-mères.

On a recommandé de n'utiliser, pour la multiplication par bouture, que des crossettes, mais on ne peut en obtenir sur les pieds-mères taillés à la manière habituelle et il ne peut être question de modifier dans ce sens la taille des vignes à bois. Un essai effectué l'hiver dernier a donné :

V. Berlandieri,	Boutures ordinaires.	Reprise...	2 o/o.
—	— crossettes.	—	2,5 o/o.

Il ne paraît donc pas utile de s'engager dans cette voie et on ne peut dès lors que rechercher dans le cadre des opérations habituelles les moyens propres à élever le pourcentage des reprises au bouturage des sujets s'enracinant mal.

La cause des échecs, ou tout au moins une des causes d'échec a depuis

---

(1) Cf. L'hybridité chez la vigne. In *Rapport à M le Directeur de l'Institut des Recherches agronomiques*, oct. 1933, par M. Branas et M. G. Bernon. Ici la reprise au bouturage paraît supportée par plusieurs facteurs.

longtemps été signalée par M. L. Ravaz (1) : elle résulterait du décalage qui existe chez le Berlandiéri en particulier entre le moment où les rameaux de la bouture se développent et l'émission des racines. Les feuilles nées avant les racines contribuent à dessécher le corps de la bouture qui meurt avant la formation du système radiculaire.

Pour assurer la reprise, il suffirait de fournir à la bouture de l'eau en abondance au début de la végétation, sans gêner le développement même du système radiculaire en le privant d'air. Dans ce but, nous avons placé en pots des boutures de Riparia et de Berlandiéri portant au-dessous du dernier œil une portion de mérithalle de quelques centimètres, raccordée par un tube en caoutchouc à un réservoir élevé. Nous avons pu faire pénétrer ainsi des liquides divers dans le corps de la bouture et avons mesuré en fin d'expérience (après 3 mois) le développement de la partie foliacée et du système radiculaire.

	Riparia Gloire de Montpellier		V. Berlandieri	
	Feuilles	Racines	Feuilles	Racines
Témoin : sans biberon	7	1.9	0	0
Eau	4.7	1.1	1.8	0.5
Sève brute	4	0.5	0	0
Nitrate de Potasse	1.1	0.1	3.2	0.4
Boutures à base paraffinée	0	0	0	0

L'eau et le nitrate de potasse absorbés paraissent avoir une action très légèrement favorable à l'émission des racines chez Berlandieri, défavorable chez Riparia dont le témoin a été le plus développé. L'occlusion de la base de la bouture par de la paraffine a toujours empêché toute reprise.

Mais, si l'eau paraît jouer un rôle certain on ne voit pas bien comment on pourrait modifier les techniques en usage dans un sens qui soit favorable.

Dans un autre ordre d'idées, déjà envisagé par M. L. Ravaz, nous avons essayé de hâter le développement des racines et de retarder celui des feuilles en exposant les deux extrémités de la bouture à des températures différentes. Les moyens connus que nous avons mis en œuvre ne nous ont pas donné de résultats favorables et on ne peut songer pratiquement à faire appel à eux.

Enfin de nombreux auteurs ayant signalé que le Berlandieri reprenait mieux de bouture en Algérie qu'en France, peut-être parce qu'il y fait plus chaud, peut-être aussi pour tout autre cause résultant d'une situation différente, nous avons effectué les essais suivants :

	A l'extérieur		En serre (à 25°)	
	Riparia	Berland.	Riparia	Berland.
Reprise dans :				
Sable de Montpellier	88 o/o	0	60 o/o	0
Gravier	40	0	75	0
Terre argilo-calcaire	75	0	66	25
Terreau de jardin	»	»	75	0
Sable de Montpellier Bout. Chauf. 5 à 50°.	»	»	50	0

(1) Recherches sur le bouturage de la vigne par M. L. Ravaz. Comptes rendus de l'*Académie des Sciences*, 15 septembre 1890.

Les essais ont été faits en pots dans les deux cas. Seule la terre argilo-calcaire paraît avoir joué un rôle favorable peut-être parce qu'elle retenait mieux l'eau...

CONCLUSIONS. — Les moyens qui permettraient d'accroître la reprise au bouturage des espèces qui s'enracinent mal, mais dont la multiplication et la culture seraient souhaitables, ne sont pas définis exactement. Tous ceux qui ont été proposés sont sans effet à quelques exceptions près qui ne sont pas toutefois applicables à la pratique.

La reprise au bouturage de ces espèces ou hybrides paraît ne pouvoir être obtenue que par la mise en jeu du mécanisme héréditaire, dans l'obtention de plantes de deuxième génération à partir des hybrides en usage actuellement. Aussi bien peut-on dire que l'hybrideur qui a limité ses efforts à l'obtention de plantes de première génération n'a effectué qu'une partie du travail nécessaire ; le semis après autofécondation ou croisement entre eux des sujets que nous connaissons doit nous permettre de combler la lacune qui a fait l'objet de ce travail.

M. BRANAS, professeur — G. BERNON, préparateur — M. LAPORTE, stagiaire

à la chaire de viticulture de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Une excellente initiative vient d'être prise. — Pour la première fois, une exposition des vins des Corbières et du Minervois aura lieu à Lézignan-Corbières, du 22 au 26 avril prochain, sous le haut patronage de la C. G. V. et de la Fédération méridionale du commerce en gros des vins et spiritueux.

Il n'est pas douteux qu'elle obtiendra le plus grand succès.

Nous tiendrons nos lecteurs au courant de cette manifestation qui intéresse toute une région méridionale, productrice d'excellents vins et les consommateurs de ces crus.

Pour tous renseignements s'adresser au secrétariat de l'exposition à l'Hôtel de Ville de Lézignan-Corbières, et plus particulièrement, l'après-midi du mercredi.

Le Congrès d'agriculture de Nice. — Nous rappelons aux agriculteurs que pendant la tenue à Nice, du 7 au 11 avril prochain, du 1er Concours général agricole et horticole de la Cote d'Azur, un important Congrès d'agriculture aura lieu le dimanche 8 avril, sous la présidence des anciens ministres de l'agriculture MM. Victor Boret, sénateur de la Vienne ; J.-H. Ricard, ingénieur agronome ; Joseph Capus, sénateur de la Gironde.

Les questions qui seront traitées par d'éminents spécialistes présentent un intérêt exceptionnel.

La Cie des Chemins de fer P.-L.-M. ayant accordé une réduction do 50 o/o pour se rendre à Nice, les intéressés sont priés de demander le programme du Congrès et le Bon de réduction, à la Société centrale d'agriculture de Nice et des Alpes-Maritimes, Palais de l'Agriculture, 113, Promenade des Anglais, à Nice.

Les bons de réduction sur le chemin de fer ne sont accordés que jusqu'au 20 mars courant, dernier délai.

Ajoutons que les inscriptions au Congrès sont absolument gratuites et que tous les agriculteurs de nos départements méridionaux sont cordialement invités.

Ils pourront visiter, d'autre part, le Concours général agricole et horticole qui constituera la plus belle manifestation de l'agriculture et de l'horticulture, organisée jusqu'ici sur la Riviera Française.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Cette huitaine encore, les affaires traitées de gros à gros dans les Entrepôts parisiens n'ont pas été très importantes. Comme on le sait, le commerce parisien possède un stock qu'il trouve suffisant pour ne pas se livrer à de forts achats. Il se contente de se réapprovisionner au fur et à mesure que des occasions se présentent pour le faire dans de bonnes conditions.

GARD. — **Nimes.** — ***Cours de la Commission officielle:***

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 12 mars 1934	Cours du 19 mars 1934
—	—	—	—
8°....................	Aramon 6° à 8,	Aramon de plaine	Aramon de plaine
8 à 9°................	55 à 95 fr.	8°5 à 9°, 75 à 83 fr.	8°5 à 9°, 75 à 80 fr.
9 à 10°...............	Montagne, 7°5 à 8°	**Montagne 9°5 à 10°5**	**Montagne 9°5 à 10°5**
11°...................	91 à 105 fr.	88 à 100 fr.	88 à 100 fr.
11 à 12°..............	Costières, 8° à 9°	Montagne supérieur	Montagne supérieur
Rosé, paillet. gris...	120 à 130 fr.	10°5 à 11°. 103 à 112	10°5 à 11°. 101 à 112
Blanc bourret.......	Blanc de blanc	**Costières de**	**Costières de**
	120 à 160 fr.	**11°5 à 12°, 123 à 133 f.**	**11°5 à 12°, 125 à 138**
		Blanc d'aramon	**Blanc d'aramon**
		9,00 à 9 fr. 50	**9,00 à 9 fr. 50**
		le degré	**le degré**

Alès. — Section des vins et spiritueux. — Vin rouge Aramon, 8,5 à 9 degrés, 75 à 85 fr. ; vin rouge coteaux, 9 à 10 degrés, 80 à 92 fr.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 13 mars 1934	Cours du 20 mars 1934
	—	—	—
8°....................	6°5 à 7°5. 55 à 75 fr.	Vins rouges, 8°5 à 10°5	Vins rouges, 8°5 à 10°
9°....................	7°5 à 8°5. 85 à 110 fr.	75 à 98 fr. l'hecto	75 à 98 fr. l'hecto
10°...................		**10° à 11°, 90 à 112 fr.**	**10° à 11°, 90 à 112 fr.**
11°...................		Rosé et blanc pas	Rosé et blanc pas
Rosé................		d'affaires signalées	d'affaires signalées
Blanc de blanc......			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins rouge et rosé, 9 à 11 francs le degré.

Observations : Insuffisance d'affaires.

Alcools. — Sans changement.

Sète — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 14 mars 1934.

Vins pays rouge supérieur, de 8°5 à 10°, de 9 à 10 fr. le degré ; 10 à 11°, de 10 à 11 fr. le degré. Nu pris à la propriété tous autres frais en sus.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — **Marché de Béziers.** — Cote officielle des vins.

	Cours 1933	9 mars 1934	16 mars 1934
Rouges	—	—	—
Plaine 7° à 8°......	70 à 105	Plaine 82 à 90 fr.	Plaine 70 à 85 fr.
Coteaux 9°5 à 11°5...	»	Coteaux 91 à 10. fr.	Coteaux 85 à 102 fr.
Ht-coteaux 8°5 à 10°.	**112 à 160**	l'hecto	Rosés 72 à 73 fr.
Rosés			l'hecto
Courants 8 à 9°......	»		
Supérieurs 9 à 10°..	»		
Blancs			
Courants 10 à 11°...	»		
Supérieurs 10° à 11°5	»		

— **Nous pouvons signaler les affaires suivantes :**

Près Sérignan :	1.500 hl.	8°9	80 francs.
Près Béziers :	900 hl.	8°6	77 francs.
Près Florensac :	620 hl.	8°8	77 francs.
Près Béziers :	800 hl.	10°1	100 francs.

Pézenas.— Cours des vins du 17 mars **1934** :
Vins rouges 1933, de 9,00 à 9 fr. 50 le degrés ; vins rosés, de 8 à 9 degrés, »» à »» fr. »» le degré ; vins blancs, de »» à «» fr. »» le degré.

Saint-Chinian. — Cote du 18 mars 1934 : vins rouges 1933, 9° à 11°, 88 à 115 fr.

Olonzac. Vins rouges de 10 à 12°, de 10 à 11 fr. 25 ; de 11 à 12°, de 11,50 à 12 fr. le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne.— Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 17 mars 1934 : de 8°5 à 9°, de 9 à 9 fr. 50 ; de 9 à 10°, de 9,00 à 10 fr. 00 ; de 10 à 11°, de 9,50 à 10 fr. 50 ; de 11 à 12°, de 10,50 à 11 fr. 00 le degré légal.

Narbonne. — Chambre de Commerce. — Commission de constatation des cours. - Cours moyens pratiqués du 9 au 15 mars. — Vins du Narbonnais, de 8 degrés 5 à 9 degrés, de 75 à 85 fr. ; de 9 degrés à 10 degrés, de 85 à 92 fr. ; de 10 degrés à 11 degrés, de 92 à 100 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 100 à 125 fr. ; moyenne des 9 degrés, 84 fr. l'hectolitre
Ces prix s'entendent l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situation et conditions.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière, récolte 1933 :
Minervois de 8°5 à 9°, de 9,50 à 10 fr. 00 le degré ; de 9 à 10°, de 9 fr. 50 à 10 fr. 00 le degré ; de 10 à 11°, de 10 à 10 fr. 25 ; de 11 à 12°, de 10,25 à 11 fr. 25.
Minervois et Corbières : de 10° à 11°, de 10 à 10 fr. 25 ; de 11 à 12°, 10,25 à 11 fr. 25 le degré.

— La Fédération des Caves Coopératives de l'Aude nous communique :
Ventes effectuées par les Caves Coopératives de :
Portel : 290 hect., 11 degrés, à 115 fr. ; 140 hect., 11 degrés, à 115 fr.
Quillan : 200 hect., 9 deg. 8, à 100 fr.
Duilhac : 150 hect., 9 deg. 8, à 90 fr.
Rieux-Minervois : 155 hect., 11 degrés, à 115 fr.
Talairan : 500 hect., 10 deg. 1, à 100 fr. ; 300 hect., 10 deg. 5, à 105 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 10 mars 1934	Cours du 17 mars 1934
8	Pas de cote	8°5 à 9°, 9 à 9 fr. 50	8°5 à 9°, 9 à 9 fr. 50
9°................		9° à 10°, 9,00 à 9,50	9° à 10°, 9 à 9 fr. 50
10		10° à 11°, 9,50 à 10 fr.	10° à 11° 9,50 à 10,00
11		11 à 12°, 10,00 à 10,50	11° à 12°, 10,00 à 10,50
12 à 13°................		le degré	le degré
15°................			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — **Vins.** — Insuffisance d'affaires, pas de cote.

GIRONDE. — **Bordeaux,** 10 mars (Synd. Court. asserm.) 1932 (logé):

Vins rouges le tonneau de 900 litres (1932). — Logé : 1er crus, Médoc, 4000 à 5000; 2e crus : Médoc, 2600 à 3000 ; 3e crus : Médoc, 2500 à 2800 : 4e crus : Médoc, 2400 à 2700; 5e crus : Médoc, 2300 à 2500 ; Bourgeois supérieur, 2200 à 2400 ; Bourgeois ordinaires et artisans, 2000 à 2.200; Bourgeois Bas-Médoc, 1600 à 1800. Paysans, Bas-Médoc, 1400 à 1600 nu.

1ers crus Graves. Logé : 3000 à 4200 ; 2es crus : 2600 à 2800 ; Graves.........

VAUCLUSE. — **Avignon.** — On continue à « vivoter » au jour le jour. Pour les vins rouges de tenue, les prix vont toujours de 8 fr. 50 à 10 fr. l'hecto-degré, selon mérite et délais de retiraison.

On remarque une tendance du commerce à se porter sur les vins de second choix ou de tenue douteuse, à des prix généralement tenus secrets, mais certainement au-dessous des cours.

Les rosés et les blancs restent toujours sans affaires, sauf dans les qualités supérieures et à des prix qui vont de 11 à 14 francs le degré.

CHARENTE. — **Chepniers.** — Dans notre région, il ne se fait pas beau coup d'affaires, et le peu qu'il se fait, c'est à la baisse.

A la foire de Cognac, on offrait des eaux-de-vie à 600 fr. l'hecto. On ne doit pas gagner grand chose à ce prix, car avec des vins à 20 et 22 fr. le degré-barrique et tous les frais en plus, il n'est guère possible de faire du « Cognac » à ce prix avec les appareils « Charentais ».

LOIRET. — **Orléans** (Cote Off. des Court. Asserm.). — Vin rouge Gris Meunier, la pièce nue, incoté.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 240 à 340 francs.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 200 à 300 francs.

(Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALGÉRIE. — **Alger,** le 12 mars.

Faute de transactions, les mercuriales ont été semblables à celles de la semaine précédente.

Les qualités extra ont été cotés de 11 fr. 50 à 11 fr. le degré ; les premiers choix, de 10 fr à 9 fr. 50 ; les deuxièmes choix, de 8 fr. 75 à 8 fr. 50 ; les troisièmes de 7 fr. 50 à 6 fr. 75 ; les rosés de 9 fr. 50 à 7 fr. 50 et les blancs de 11 fr. 50 à 8 fr. 50. Les vins de distillerie ont été affichés à 4 fr. nominal le degré. Le marché s'est montré faible.

COURS APPROXIMATIFS ACTUELS DES PLANTN AMÉRICAINS

Greffés soudés : 500 à 650 fr. le mille.

Racinés : Riparia Gloire, 150 fr. le mille ; Rupestris du Lot, 250 le mille ; 3309, 120 fr. le mille ; 420 A., 425 fr. le mille : 161-49, 600 fr. le mille ; Rupestris×Berlandieri, 500 fr. le mille.

Boutures greffables de 1 mètre : Riparia Gloire, 200 fr. le mille ; 3309, 200-250 fr. le mille; Rupestris du Lot, 175 fr. le mille ; 420 A. 41 B., 225 fr. le mille ; 161-49, 300 fr. le mille ; 5 B. B., 400 fr. le mille.

ALCOOLS

Narbonne. – Alcools : 3/6 de vin 86°, 440 fr. ; 3/6 de marc et eau-de-vie de marc 52°, 415 à 420 fr. ; 3/6 piquette, 425 à 435 fr.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 435 à »»» fr. ; trois-six marc 100° deg., 420 à 425 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 410 à 415 fr.

TARTRES

Marché de Béziers du 16 mars 1934.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate...	3 fr. 00 à » fr. »» le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 o/o acide tartrique	manque.
— — 20 à 22 o/o —	idem.
— — au-dessus 50	3 fr. 50 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique....................	4 fr. 10 à » fr. »» —

Logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 k environ. Marché tendance très calme.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 20 mars 1934.

	Courant	Avril	3 de Mai
Blé...........	Incoté	incoté	Incoté
Seigle	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine.......	42 A-42,50 V.	44,50 P.	47,50 P.

New-York, 16 mars.

Blé dur d'hiver nouveau n° 2, disponible (98 58/) les 100 kilos ; roux d'hiver n° 2, disponible (98 5/8) ; bigarré Durum n° 2, disponible incoté.

Maïs. — Disponible pour l'exportation 58 3/4.

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 24 ; pour le Continent 6 à 8.

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai
Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal....................................	92,70	94	94,50	—	—
Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique.....	78	79	80	80,50	81
Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique.......	86,50	90,50	91,50	92	92,5
Ammonitre granulé 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique....................	80	81	82	82,50	83
Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal.	101	102	103	103	103
Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal..................................	91	92	93	93	93
Nitrate de soude synthétique, 15,5 o/o d'azote nitrique et du Chili......................	92,50	93,50	94,50	94,75	—
Potazote 12,5 o/o d'azote, 25 o/o de potasse.....	92,50	93,25	93,50	—	—
Nitropotasse 16,5 d'azote, 25 o/o de potasse...	122,50	123,50	124,50	125	125

Prix franco par wagon de 10 tonnes (gare grands réseaux Hérault) en sacs de 100 kilogs. Pour le nitrate de soude seulement les prix sont départ Sète.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 89 à 99 ; Sulfate ammoniaque, 20-21, 90 à 100 ; sulfate potasse, 48,52, 105 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 88 ; sylvinite riche, 20-22, 28,00 à 32 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 135 à 145 ; sulfate cuivre neige, 140 à 150 ; sulfate de fer 24 à 29. Superphosphate minéral 14, 26,50 à 30,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 11 au samedi 17 mars 1934

	Température 1934 maxima	Température 1934 minima	Température 1933 maxima	Température 1933 minima	Pluie 1934 mill.	Pluie 1933 mill.
Angers						
Dimanche	10.2	0.2	13.4	4.2	»	trac.
Lundi	10.8	3.6	13.2	7.5	2.2	1.4
Mardi	12.4	6.2	13.9	4.0	3.6	1.0
Mercredi	10.3	5.8	11.4	3.6	2.6	1.4
Jeudi	10.9	0.2	13.4	2.4	»	»
Vendredi	9.4	4.2	17.0	4.2	7.0	»
Samedi	13.0	6.0	16.0	5.6	2.7	»
Total					87.9	54.7
Angoulême						
Dimanche	9.9	—1.8	14.7	5.0	»	2.1
Lundi	7.1	—2.0	13.6	2.5	2.2	1.2
Mardi	11.4	5.4	12.7	4.8	5.0	0.7
Mercredi	10.7	5.6	12.0	8.1	19.1	»
Jeudi	14.7	0.1	16.0	—1.4	0.4	»
Vendredi	12.3	8.5	14.5	3.8	1.7	»
Samedi	12.1	7.4	17.6	6.2	3.9	»
Total					125.2	149.4
Clermont-Ferrand						
Dimanche	6.2	—0.1	13.0	6.6	»	10.9
Lundi	8.5	—3.8	15.9	0.2	»	»
Mardi	11.1	2.0	11.0	6.8	0.3	6.2
Mercredi	11.4	8.0	11.5	—0.3	9.4	»
Jeudi	10.7	—1.3	13.1	—4.1	»	»
Vendredi	14.0	0.0	17.3	—2.4	»	»
Samedi	8.7	2.2	17.2	—0.9	1.3	»
Total					63.4	60.2
Bordeaux						
Dimanche	10.0	—2.6	14.7	5.6	»	1.8
Lundi	8.6	—0.7	14.2	3.8	0.7	trac.
Mardi	12.9	1.7	13.0	3.8	2.9	1.5
Mercredi	12.2	9.1	12.0	1.3	18.0	»
Jeudi	14.0	6.4	14.6	—1.3	12.8	»
Vendredi	12.2	9.0	18.0	0.8	1.8	»
Samedi	12.5	6.9	17.2	3.9	5.4	trac.
Total					143.8	147.5
Toulouse						
Dimanche	9.0	2.0	13.0	7.6	trac.	23.5
Lundi	9.6	—0.3	14.9	—0.2	»	»
Mardi	14.3	4.1	11.8	7.0	0.2	15.3
Mercredi	14.5	5.8	11.1	5.0	1.8	9.7
Jeudi	16.2	8.5	13.4	—0.5	»	»
Vendredi	14.1	8.3	15.9	5.9	3.5	»
Samedi	11.0	2.9	15.6	8.6	3.6	»
Total					47.4	112.5
Perpignan						
Dimanche	11.6	6.8	16.0	9.8	trac.	0.2
Lundi	12.3	5.3	15.0	3.6	»	»
Mardi	16.6	7.3	12.2	6.3	»	trac.
Mercredi	19.5	5.8	15.0	5.6	»	»
Jeudi	19.4	9.8	17.3	6.7	2.0	»
Vendredi	17.3	7.4	16.3	4.9	»	»
Samedi	»	»	15.2	8.[illegible]	»	0.8
Total					29.5	186.5

	Température 1934 maxima	Température 1934 minima	Température 1933 maxima	Température 1933 minima	Pluie 1934 mill.	Pluie 1933 mill.
Mourmelon						
Dimanche	9.0	—1.2	12.5	2.0	1.3	trac.
Lundi	»	»	13.0	0.8	»	»
Mardi	9.8	1.4	11.0	6.1	3.1	0.6
Mercredi	8.5	3.5	11.0	1.5	9.2	»
Jeudi	9.5	6.2	13.8	—3.2	»	»
Vendredi	9.4	4.2	15.5	0.0	3.0	»
Samedi	9.2	6.0	16.0	0.3	3.0	»
Total					109.5	100.6
Dijon						
Dimanche	7.6	0.1	13.2	7.4	»	6.8
Lundi	5.3	7.[illegible]	13.6	4.2	»	»
Mardi	5.5	—2.0	16.5	9.7	1.2	0.1
Mercredi	8.6	4.2	12.1	4.2	10.5	»
Jeudi	7.9	—4.7	13.3	2.8	»	»
Vendredi	10.8	—1.4	14.7	1.5	5.7	»
Samedi	7.0	2.0	16.1	1.0	6.0	»
Total					101.4	77.2
Lyon						
Dimanche	7.7	2.0	11.6	8.1	0.1	»
Lundi	2.5	—2.2	14.8	0.6	»	»
Mardi	7.8	—1.9	7.9	7.0	trac.	12.0
Mercredi	11.6	4.4	12.8	2.9	5.0	»
Jeudi	10.1	—1.5	11.6	1.9	1.3	»
Vendredi	10.6	—0.1	16.8	—1.6	5.4	»
Samedi	13.3	3.9	16.5	2.4	3.5	»
Total					49.6	153.9
Marseille						
Dimanche	11.6	4.9	13.6	9.5	»	1.1
Lundi	11.1	2.9	15.8	4.2	»	»
Mardi	14.3	1.8	12.4	6.3	»	trac.
Mercredi	14.8	3.0	14.8	7.9	0.1	»
Jeudi	15.0	1.6	17.2	2.2	»	»
Vendredi	15.4	3.9	18.4	2.8	trac.	»
Samedi	15.4	[illegible].2	17.0	5.2	»	»
Total					43.8	113.2
Montpellier						
Dimanche	14.9	4.9	15.3	8.0	1.5	0.8
Lundi	11.0	7.3	17.5	7.9	3.5	0.2
Mardi	11.9	2.6	18.1	2.9	0.2	0.1
Mercredi	15.9	3.5	16.9	5.6	trac.	0.2
Jeudi	13.9	7.5	16.0	3.2	trac.	»
Vendredi	11.9	5.1	14.0	7.9	0.5	0.3
Samedi	13.3	6.8	13.3	6.9	2.3	»
Total					73.0	196.3
Alger						
Dimanche	10.8	6.3	»	»	10.7	»
Lundi	16.8	4.3	»	»	1.8	»
Mardi	16.6	4.2	»	»	rosée	»
Mercredi	23.6	5.1	»	»	rosée	»
Jeudi	24.4	7.3	»	»	»	»
Vendredi	20.8	10.6	»	»	»	»
Samedi	21.8	8.7	»	»	»	»
Total					33.0	»

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.



bouillies parfaites
et qui adhérent
Le BLEUFIX permet de préparer des bouillies marquant fortement et véritablement mouillantes, enrobant feuilles et grappes d'une mince couche ininterrompue de cuivre. Préparez vos bouillies avec le BLEUFIX si vous désirez leur donner une action anti-cryptogamique maximum.
BLEUFIX
est une Spécialité de LA LITTORALE, Béziers
LA LITTORALE
BÉZIERS
BÉZIERS
Pub. R. L. Dupuy
le soleil ne suffit pas...
...il faut aider vos terres avec l'
HUMATINE
engrais de fermentation EBEC 2P
Elles vous le rendront au centuple, en abondance et en qualité incomparable.
EBEC
Anciens Etablissements F. BÉCHARD
Cie méditerranéenne de produits chimiques
MONTPELLIER


Pub. R.-L. Dupuy
Toujours copié
jamais égalé !..
ECLAIR
VERMOREL
V VERMOREL à VILLEFRANCHE
3
millions
DE PULVÉRISATEURS
ÉCLAIR
en usage dans le monde entier attestent la supériorité de la fabrication VERMOREL
VERMOREL
VILLEFRANCHE (RHONE)

CHEMIN DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITÉRRANÉE

Pour diminuer vos dépenses, utilisez les colis agricoles

Voulez-vous recevoir fruits et légumes, viandes et poissons dans leur état de fraicheur et saveur premières, tout en réalisant une économie ?

Utilisez le tarif des colis agricoles.

Par envois de 20, 30 ou 40 kg., vous pourrez faire venir rapidement des régions de production les denrées nécessaires à l'alimentation familiale.

La livraison à domicile est faite gratuitement dans les localités pourvues d'un service de factage.

* * *

La route d'hiver des Alpes en autocar P.-L.-M.

N'oubliez pas que pour votre agrément les autocars P.-L.-M. sillonnent chaque jour la route des Alpes dans un cadre d'horizons grandioses sans cesse renouvelés.

Comme si vous disposiez personnellement d'une voiture puissante et luxueuse, vous vous arrêtez dans des sites privilégiés, à des étapes reposantes qui vous offrent facilités de ravitaillement, commodités de toutes sortes.

Vous n'avez pas à vous préoccuper du parcours. Vous en laissez le soin à des conducteurs familiarisés depuis longtemps avec le profil de la route. Ainsi vous arrivez reposé au terme de votre randonnée après avoir bien joui du voyage.

Deux services quotidiens relient toute l'année Nice et Grenoble : l'un passe par Monostier-de-Clermont, le col de la Croix-Haute, Digne, Entrevaux, l'autre par Laffrey, La Mure, Gap, Digne, Grasse, Juan-les-Pins, Antibes.

* * *

Le wagon-lit à la portée de toutes les bourses

Des wagons-lits de 3e classe circulent sur le P.-L.-M. entre Paris et la Côte d'Azur, Paris et la Vallée de Chamonix.

Tout comme les voyageurs de 1re classe, les voyageurs de 3e classe ont ainsi la possibilité de se déplacer en wagon-lit. Le supplément pour occuper une place de wagon-lit de 3e classe est des plus réduits : vous ne paierez que 75 francs de Paris à Marseille, 65 francs de Paris à St-Gervais, en plus du billet de 3e classe. Vous arriverez frais et dispos et vous aurez gagné un jour et économisé une nuit d'hôtel.

Pour des indications plus détaillées, veuillez vous adresser aux gares ou aux agences Wagons-Lits-Coock.

les engrais
AZOTÉS
augmentent
la QUANTITÉ
et la QUALITÉ
des récoltes

SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
AMMONITRATES
NITRATE DE SOUDE
CIANAMIDE
POTAZOTE
NITROPOTASSE



SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE DES ENGRAIS AZOTÉS

4, Rue de l'Herberie, Montpellier

Les grands vins sont les plus riches en acide phosphorique. Vous obtiendrez du degré, du bouquet, de la finesse, par l'acide phosphorique, soluble dans l'eau, du

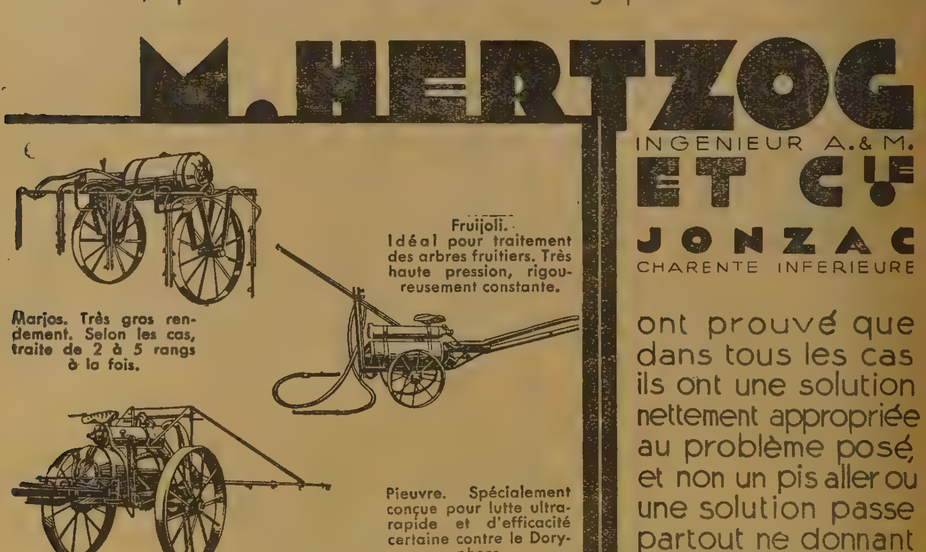
Superphosphate de chaux

l'engrais phosphaté de base.

PARGAM

POUR VAINCRE LE DORYPHORE
TRAITER LES ARBRES FRUITIERS
SAUVER LES VIGNES
LUTTER CONTRE LES ENNEMIS DES CULTURES

il faut des appareils simples, robustes durables et capables de traitements énergiques

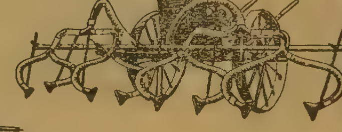


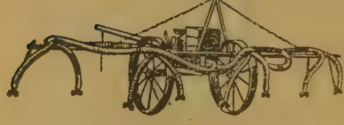
Marjos. Très gros rendement. Selon les cas, traite de 2 à 5 rangs à la fois.

Fruijoli. Idéal pour traitement des arbres fruitiers. Très haute pression, rigoureusement constante.

Prairial. Tous les modèles pour lutte contre le Doryphore, les mauvaises herbes, etc.

Pieuvre. Spécialement conçue pour lutte ultra-rapide et d'efficacité certaine contre le Doryphore.





Pieuvre. Tubulures appropriées à chaque genre de plantation. Se fait pour arbres fruitiers.

Eymbé. La soufreuse la mieux conçue, la plus puissante pour vignes et cultures à plat.









Pulvérisateurs Rousset

3, Bd. Sergent-Triaire - **NIMES** - Téléphone : 22-16

Le Gérant : G. FOURNERA. Montpellier. — Imprimerie Charles DEHAN.